



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 小径の部材と大径の筒部材との径方向間にスペーサ部材を介在させており、該スペーサ部材には、その内面から外面まで貫通したスリット空間を設けており、小径部材の外面とスペーサ部材の内面との間と、前記スリット空間との間に亘って、かつ、スペーサ部材外面と筒部材内面との間と、前記スリット空間との間に亘って接着剤が入って固化していることを特徴とする釣竿。

【請求項2】 前記筒部材の内面の少なくとも一部が、円形とは異なる異形状であり、前記スペーサ部材の一端部にスリット空間を設けており、該スペーサ部材の一端部を前記異形状の部位、又はその近くに位置させ、該異形状部位と前記スリット空間とに亘って接着剤が入って固化してなる請求項1記載の釣竿。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、小径の竿杆等と大径の筒部材との間をスペーサ部材を介して結合した釣竿に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、竿杆自体は撓み性能や軽量化を考えて、所定の外径に設定される。従って、その竿杆のままで握り部やリールの装着部位としては小さ過ぎる場合がある。こうした場合の例として、竿杆の外側に、より大きな外径の筒部材を被嵌させ、この筒部材を基にしてリールを装着させる構造が実開昭59-98774号公報に開示されている。この公報では、竿杆(釣竿)と筒状のリール取付装置との間に介在しているスペーサ部材(スリーブ)の外面に係止条が設けられており、これが筒状のリール取付装置の内周に設けた係止溝に係合して互いの回り止めになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、上記スペーサ部材の外面に係止条を設けたり、筒部材の内面に係止溝を設けることは、射出成形の可能な材料であれば容易であるが、上記公報にも例示している繊維強化プラスチック材等の場合は、成形後に研削等の機械的作業によって行われることが一般的である。特に、筒部材の内面の係止溝の加工は、部材の外面の加工と異なり非常に厄介であって、コスト高となる。更には、筒部材が薄い場合は、溝を加工することのできない場合がある。また、上記公報では、竿杆とスペーサ部材との結合は、嵌め合わせであり、結合力は十分ではない。この竿杆とスペーサ部材との結合に、上記公報に開示の、スペーサ部材と筒部材との結合に用いることがある接着剤を使用しても、竿杆外面と円筒状のスペーサ部材内面との間に単に接着剤が介在するだけであり、竿杆とスペーサ部材との結合力には不安があり、信頼性が乏しい。

【0004】依って本発明は、小径の部材と大径の筒部

材との間にスペーサ部材を介在させる場合に、低コストな構造でこれらの間の結合力を高めることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的に鑑みて本発明は請求項1において、小径の部材と大径の筒部材との径方向間にスペーサ部材を介在させており、該スペーサ部材には、その内面から外面まで貫通したスリット空間を設けており、小径部材の外面とスペーサ部材の内面との間と、前記スリット空間との間に亘って、かつ、スペーサ部材外面と筒部材内面との間と、前記スリット空間との間に亘って接着剤が入って固化していることを特徴とする釣竿を提供する。

【0006】小径部材外面とスペーサ部材内面との間に接着剤が介在しているのみならず、接着剤はスペーサ部材の内面から外面にまで貫通したスリット空間にも入っているため、小径部材外面に介在する接着剤は、スリット空間内の接着剤との連結によって小径部材とスペーサ部材との結合力が大きくなる。また、スペーサ部材外面と筒部材内面との間に接着剤が介在しているのみならず、接着剤はスペーサ部材のスリット空間にも入っているため、同様に、筒部材とスペーサ部材との結合力が大きくなる。これらの結果、小径部材と筒部材との結合力が向上する。また、スリット空間はスペーサ部材の内面から外面にまで貫通しているため、このスリット空間の加工がスペーサ部材の外側から行うことが可能である。このため、加工が簡単であり、低コストで可能となる。

【0007】また請求項2では、前記筒部材の内面の少なくとも一部が、円形とは異なる異形状であり、前記スペーサ部材の一端部にスリット空間を設けており、該スペーサ部材の一端部を前記異形状の部位、又はその近くに位置させ、該異形状部位と前記スリット空間とに亘って接着剤が入って固化してなる請求項1記載の釣竿を提供する。請求項1の作用効果に加え、筒部材の異形状内面とスペーサ部材のスリット空間とに亘って接着剤が入って固化しているため、仮にスペーサ部材が筒部材に対して相対的に回動しようとしても、異形状のために回動が防止される。従って、接着剤使用による結合力向上効果が高まる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明を添付図面に示す実施形態例に基づき、更に詳細に説明する。図1は本発明に係る釣竿の側面図であり、図2はその要部の部分縦断面図、図3はその分解図、図4のa, b, c, dは、夫々図3の矢視線D1-D1, D2-D2, D3-D3, D4による横断面図又は端面図、図5は一部品の斜視図、図6は図1の釣竿を上方から見た場合の図3に対応する分解図である。エポキシ樹脂等の熱硬化性樹脂又は熱可塑性樹脂をマトリックスとし、炭素繊維等の強化繊維で強化した繊維強化樹脂製の竿杆10に、これよりも

大径のハンドル部12を連結させた釣竿である。この例では、竿杆10は中実竿杆であり、一般に、中空竿杆よりも外径が小さい。このため、特に本願発明の適用を受ける機会が多いが、中空竿杆であっても本願発明の適用を受け得る。

【0009】竿杆10には外ガイド10Gが設けられており、ハンドル部にはリール20を装着するリール保持装置14を設けており、後端部18は竿尻部であり、後ろ側の手が引っ掛かるように大径に形成されている。前記リール保持装置の前方部には前側の握り部16が設けられている。中実の竿杆10は芯部10A(図4)と、その外周の表皮部10Bとを有して形成されている。小径部材である竿杆10の後端部の所定長さには、大径の筒部材28が被嵌されており、その径方向の隙間に前後2つのスペーサ部材30, 32が介在している。

【0010】一方、ハンドル部12の先部は、内側の金属製の内筒部材26と、その外側の相対的に厚い合成樹脂製の外筒部材24とを組み合わせて構成している。外筒部材には、外周に所定の雄ねじ24Nが形成されており、リールの脚を受け入れる移動フード14Aを端部に係止したナット部材14Nがこれに螺合している。また、この移動フードに対向して固定フード14Bが配設されている。前記内筒部材の所定位置には、棒部材36が直徑方向に延伸して取り付けられている。

【0011】前記筒部材28の後端部は概ね閉塞状態であり、中心部の空気抜き孔38が設けられている以外は閉じられている。後述の図7に明示されているように、この後端部は孔38の両側に凸な2個の半月状の凸部28'に形成され、その間にV字形状の係合空間部28Kを区画形成している。この係合空間部を前記棒部材36と係合させることによって、竿杆側とハンドル側との各連結要素が相対回転することが防止される。また、前記筒部材28の所定位置に回動自在にナット部材22を保持しており、両要素が挿入係合された際に、前記外筒部材24の雄ねじ24Nに螺合させ、両要素の抜けを防止しつつ、両要素を固定している。

【0012】スペーサ部材30は円筒であり、小径部材の竿杆10の外面と、スペーサ部材30の内面との間と、スペーサ部材30の外面と大径筒部材28の内面との間との2箇所に、塗布等によって入れられた接着剤が固化し、竿杆10とスペーサ部材30と筒部材28とを結合させている。このスペーサ部材30を以下において述べる他のスペーサ部材32と同様に本願発明構造としてもよい。

【0013】竿杆10の後端部に位置させたスペーサ部材32は、図5に示すように、円筒を基本形状とし、その内面32Aから外面32Bにまで貫通したスリット空間32Sを、一端部(後ろ側端部)に4箇所等角配設しているが、数も配設間隔も形も任意である。このスペーサ部材32は、既述の合成樹脂をガラス繊維や炭素繊維

で強化した繊維強化樹脂で形成したり、合成樹脂材やゴム部材で形成してもよい。前記スペーサ部材30も同様である。

【0014】射出成形できる部材ではスペーサ部材32の製造は容易である。一方、繊維強化樹脂製では、スリット空間32Sは、円筒の基本形状を加熱硬化形成後に加工するほうが製造が容易となる。その後加工においても、円筒の内面のみの加工では研削等の加工が非常に多い難いが、内面から外面にまで貫通しているので外側から加工が可能であり、この例では端面部を直行する2方向の直徑方向に切削や研削すればよく、特に容易である。

【0015】図7に示すように、竿杆10の端部外面とスペーサ部材32の内面32Aとの間に接着剤34'が介在するように塗布等行って竿杆10をスペーサ部材32の中に挿入し、更に、各スリット空間32Sの中にも接着剤を入れる。この場合、各スリット空間を完全に充填する程には入れる必要が無く、外側に近い部位には入れないでおく。一方、筒部材28の後端部の2個の半月状凸部28'の内部に液状の接着剤34"を充填させ、更にはその近くの筒部材内面領域にも接着剤を塗布しておく。

【0016】この状態で、筒部材28の開放されている他端部から、前記竿杆10の挿入されたスペーサ部材32を挿入する。このスペーサ部材はV字形状の係合空間部28Kの底壁に当接する位置まで押し込められる。こうして竿杆10の外面とスペーサ部材の内面32Aとの間と、スペーサ部材外面32Bと筒部材内面との間と、スペーサ部材のスリット空間内に接着剤が入り、やがて固化する。竿杆10の外面とスペーサ部材の内面32Aとの間と、スペーサ部材外面32Bと筒部材内面との間と、スペーサ部材のスリット空間内には、夫々の部位に完全に接着剤が充填される必要はなく、部分的であってもよい。実際この例でも、スペーサ部材の外面では、その後端領域の外面にのみ接着剤が塗布状態になっているに過ぎない。

【0017】こうした状態で接着剤が固化すると、竿杆10とスペーサ部材32との結合は、スペーサ部材のスリット空間内の接着剤との連結により強固になり、一方、スペーサ部材32と筒部材28との結合も、スペーサ部材のスリット空間内の接着剤との連結により強固になる。この他、スペーサ部材32と筒部材28との結合では、筒部材の半月状凸部28'内の接着剤との結合により、筒部材に対するスペーサ部材の相対回転が防止されるように作用する。即ち、結合力が強化される。

【0018】大径の筒部材28が図7に示すような形態でなくとも、即ち、その形状に拘わらず、竿杆10等の小径部材に、例えば小径部材の端部に、概ね径方向のスリット空間10Sを設けておく。このスリット空間の位置を、スペーサ部材32に設けたスリット空間32Sと

概ね合わせ、小径部材外面とスペーサ部材32の内面との間等と共にこれらのスリット空間に接着剤34'を入れる。その例を図9に示す。中実の竿杆10の端部に径方向のスリット空間10Sを設け、スペーサ部材32端部に設けたスリット空間32Sと合わせた状態で、接着剤34'を入れ、更には、図7に示すような大径筒部材28とも接着剤を介して接合させる。これによって、小径部材とスペーサ部材32との接着剤による接合力が向上する。

【0019】図10には、小径部材が中空竿管であったり、或いは、中実竿杆の後端部領域だけが中空の場合、この小径部材10'の内面10Aが円形でなく異形状の場合、スペーサ部材32の端面32Eに対して小径部材端面10E'をずらせ、スペーサ部材端面32E側から接着剤34'を入れて、小径部材内面10E内部にも入れる。接着剤はスリット空間32Sやスペーサ部材内面と小径部材10'外面との間にも入れ、更には、図7に示すような大径筒部材28とも接着剤を介して接合させる。これによって、小径部材10'とスペーサ部材32との接着剤による接合力が向上する。上記の小径部材内面を異形状に形成するのは、繊維強化樹脂材の場合でも芯金形状を異形状に形成しておけばよく、比較的簡単である。

【0020】スペーサ部材は図5の形態に限らず、スリット空間も、例えば、図8に示す形態のスペーサ部材32'のように、スペーサ部材の長手方向中間部に設けてもよい。このスリット空間32S'も内面32Aから外面32Bに貫通しているため、外部から切削や研削することによって製造でき、比較的容易に製造できる。

【0021】以上では、リール保持装置の近くの構造を例に説明したが、図11に例示するように、握り部の構造に本願発明を適用することもできる。即ち、竿杆10'の外側に金属や樹脂材等の大径の筒部材28'を被嵌させ、それらの径方向隙間にスペーサ部材30'', 32''を介在させている。この筒部材の外側に天然や人工のコルク等のグリップ部材40を接着させている。最初の実施形態例と同様に、この例でも前側のスペーサ部材30''にはスリット空間を形成せず、單にスペーサ部材の内外面に接着剤を塗布等して接合しており、後ろ側のスペーサ部材32''には、図5に示すスペーサ部材と同様にスリット空間を形成しており、スペーサ部材32''端部領域の内外面の他に、それらのスリット空間にも接着剤を入れて接合させている。

【0022】但し、この例では、全体を図12に示す形状の尻栓部材42を筒部材28'の後端部に装着してお

り、この尻栓部材をも一緒に接着剤で接合している。尻栓部材42は球体の一部の形状をした頭部の下に円柱部が突出しており、更には、この円柱部の表面に母線方向の溝42Sが1対設けられている。竿杆10'の後端やスペーサ部材32''の後端が尻栓部材42に概ね当接するように突き合わせた状態とし、これらの突き合わせ間に接着剤が充満するようにして組み立てる。

【0023】前記溝42Sは挿入時の空気抜き作用を果たし、挿入後はここにも接着剤が流れ込んで固化するため、接着面積が増大すると共に尻栓部材42の回動を防止するようにも作用して接合強度が向上する。前側のスペーサ部材30''も後ろ側スペーサ部材32''と同様にスリット空間を設けて接合してもよい。以上の例の他、小径部材と大径筒部材とであれば任意の部位に適用できる。

#### 【0024】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明によれば、小径の部材と大径の筒部材との間にスペーサ部材を介在させる場合に、低コストな構造でこれらの間の結合力を高めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係る釣竿の側面図である。

【図2】図2は図1の要部の部分縦断面図である。

【図3】図3は図2に対応する分解図である。

【図4】図4は図3の矢視線D1-D1, D2-D2, D3-D3, D4による横断面図と端面図である。

【図5】図5はスペーサ部材の斜視図である。

【図6】図6は図3に対応する平面図である。

【図7】図7は要部の組み立て途中の図である。

【図8】図8は他の形態のスペーサ部材斜視図である。

【図9】図9は小径部材とスペーサ部材との接着剤接合の他形態例の斜視図である。

【図10】図10は小径部材とスペーサ部材との接着剤接合の他形態例の斜視図である。

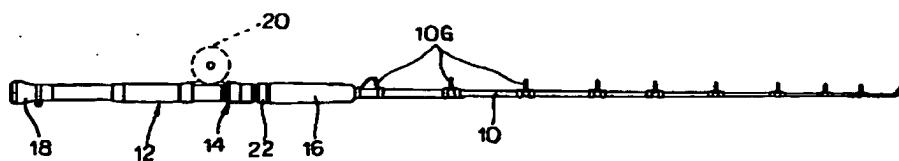
【図11】本発明の他の適用例を示す縦断面図である。

【図12】図12は図11に使用している尻栓部材の斜視図である。

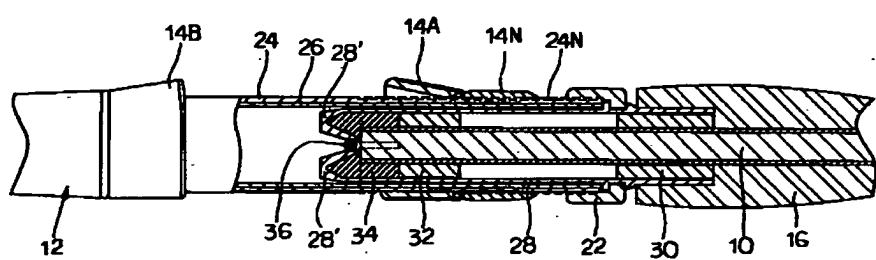
#### 【符号の説明】

10, 10'	竿杆(小径部材)
28, 28'	大径筒部材
32, 32', 32''	スペーサ部材
32S, 32S'	スリット空間
34	接着剤

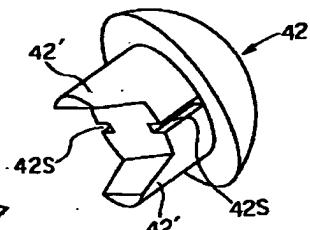
【図1】



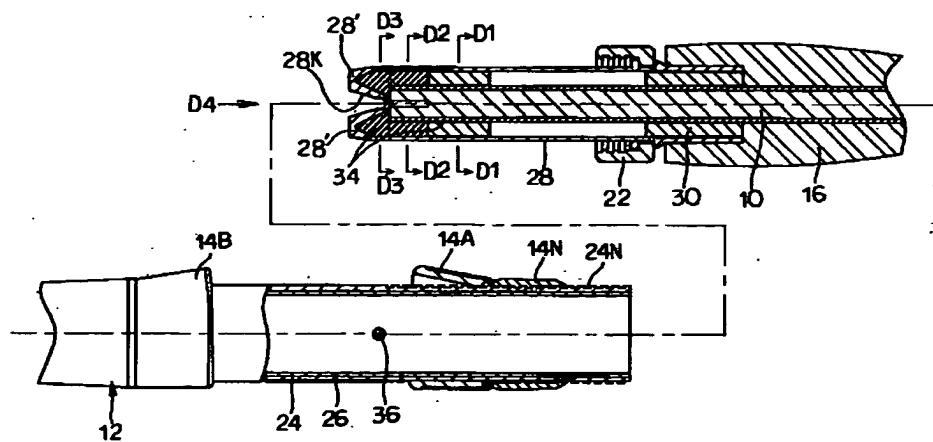
【図2】



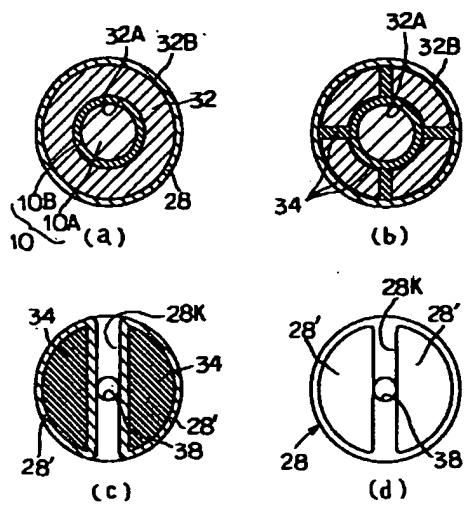
【図12】



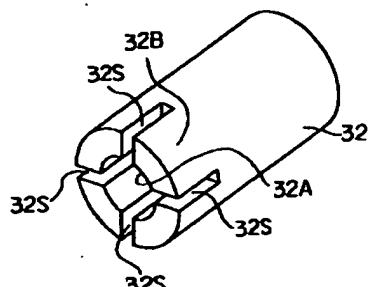
【図3】



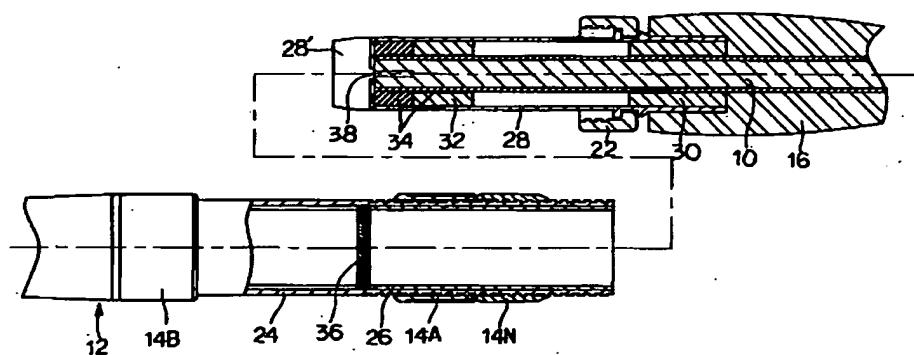
【図4】



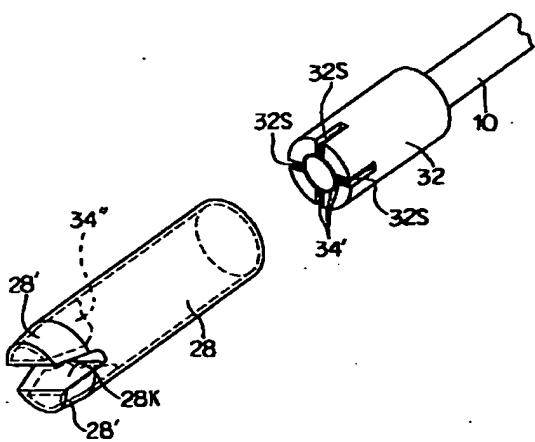
【図5】



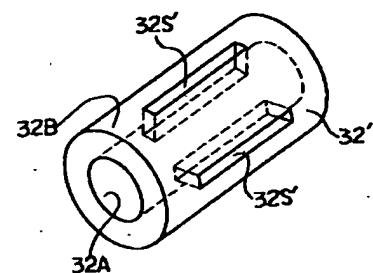
【図6】



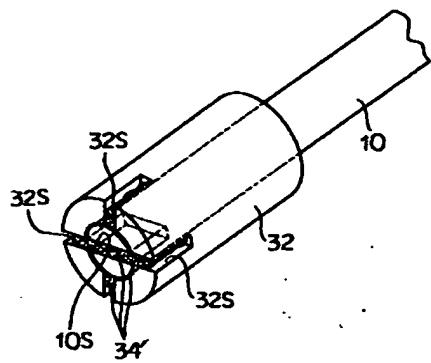
【図7】



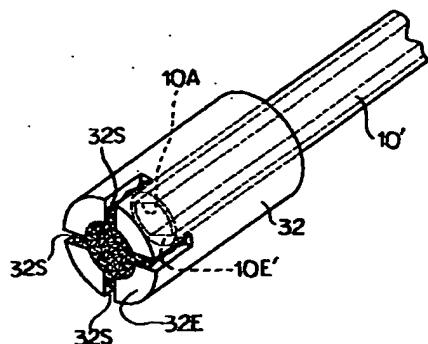
【図8】



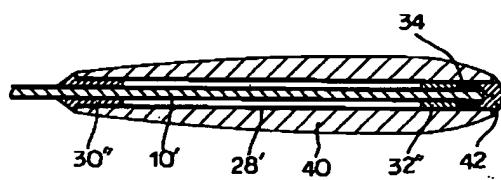
【図9】



【図10】



【図11】



PAT-NO: JP02001333668A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001333668 A  
TITLE: FISHING ROD  
PUBN-DATE: December 4, 2001

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KATO, YOSHIHISA N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
DAIWA SEIKO INC N/A

APPL-NO: JP2000157835  
APPL-DATE: May 29, 2000

INT-CL (IPC): A01K087/08, A01K087/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance a bonding force between a small diameter member and a large diameter member in a low cost structure, when a spacer member is disposed between the small diameter member and the large diameter member.

SOLUTION: This fishing rod is characterized by dispersing the spacer member 32 between the small diameter member and the large diameter member in the radial direction, forming slit spaces penetrated from the inner surface to the outer surface in the spacer member, and applying an adhesive 34 between the outer surface of the small diameter member and the inner

surface of the spacer member, between the outer surface of the small diameter member and the slit spacers, between the outer surface of the spacer member and the inner surface of the cylindrical member, and between the outer surface of the spacer member and the slip spaces to adhere the members.

COPYRIGHT: (C) 2001, JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**